

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the racket which uses a gut for a hit ball side, and is a gut tension tone. It has the description to have attached ready equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art]

If the racket for tennis is explained to an example, the conventional racket for tennis is a gut. Since the activity to stretch took skill, the manufacturer and the vendor had to be requested. .  
However, the size of gut tension is determined by a user's workmanship and liking, and is changed freely. In spite of being adjusted, a user the gut once stretched conventionally It was impossible to have adjusted the tension freely: this contradiction is solved as a thing -- for example, JP,57-22948,Y and JP,2-224677,A -- \*\* \*\* -- \*\*\*\*\* -- just because it is caught by adjustment of gut tension -- a complicated configuration -- becoming -- Getting down, the conventional racket had completely become another thing like a special article.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

At JP,57-22948,Y or JP,2-224677,A, it is the deflection of a racket. Since - MU itself is completely new structure, for a manufacturer side, it is new \*\*. \*\*\*\*\* is needed and an economic burden is not avoided. On the other hand for a user side, it is. The burden which purchases and uses the racket of said strange example of application of a feeling of a hit ball starts and is disadvantageous. It is. This design abolishes this contradiction and is even at the racket of the stock of a conventional type. Racket \*\* with a gut tension adjusting device which equips simply and can adjust the tension of a gut It is in offering a \*\* gut tension adjusting device.

[0004]

[Means for Solving the Problem]

When a gut is spread around the frame of the racket generally marketed It is \*\* about the gut tension adjusting device which \*\*\*\*s the gut of a part to adjust tension and consists of a device. It raises by carrying out., It is operating a screw device, when adjusting gut tension. The gut by which suspension was carried out to the needle moved according to \*\* and this screw-thread device is a direction to stretch. It is moved in the direction which is pulled or loosens conversely, and tension can be adjusted freely. .

With this means, a gut is extended by long-term use, and it is GA in summer hot in tension decreasing. The gut to which TTO was extended and tension deteriorated is reformable. Moreover, this gut It is completely using it as a conventional racket, when not using a tension adjusting device. It can do.

[0005]

[Function]

Rotation which supports the end of a screw-thread rod with the frame of a racket, and gears with this screw-thread rod It is close to a child nut, the suspension of the gut is carried out on the needle which \*\*\*\* on a \*\*\*\* rod, and it is a gut. It stretches. By turning a rotator nut, a needle moves to the shaft orientations of a \*\*\*\* rod. The gut by which suspension was carried out to this acts so that tension may be fluctuated.

[0006]

[Example]

Below, a drawing is used for a tennis racket at an example, and one example of this design is explained. Drawing 1 It is the front view showing the fundamental whole configuration of \*\*\*\*\*. A tennis racket is a frame. The gut 2 stretched by 1 and this frame 1 and a throat 3, a shaft 4, GURITSU It consists of PU 5. The throats 3 are two forks and are this throat 3 and deflection. The gut tension adjusting device 7 is installed in the throat space 6 formed by - MU 1. Drawing 2 is the expanded sectional view of the gut tension adjusting device 7.

rotator nut 7b to which the gut tension adjusting device 7 makes \*\*\*\*\* rod 7a, this, and a pair -- and -- needle 7c which is close to this rotator nut 7b, and \*\*\*\*\* to \*\*\*\*\* rod 7a -- a configuration -- \*\* and the tension which supports \*\*\*\*\* rod 7a further and is applied to \*\*\*\*\* rod 7a -- catching -- frame 1 It consists of guide 7d which the work to tell carries out. [0007]

Drawing 3 is the side elevation of gut tension adjusting-device drawing 2.

Actuation of the gut tension adjusting device 7 is explained briefly. It sets to drawing 2 and drawing 3, and is a frame. Into the slot seven a1 which \*\*\*\*\* the gut 2 beforehand and punched rod 7a when a gut 2 was stretched to 1 It lets it pass. Suspension is carried out to needle 7c, and the gut 2 passing through a slot seven a1 is guide 7d GATSU. It is led to the gut hole of a frame 1 through a TO hole, and is GA with the completely same approach as the former henceforth. TTO 2 can be stretched.

the elongation according to the elevated temperature of elongation or a summer by use of a long period of time [ gut / 2 ] now -- racket The gut tension of a field becomes weaker, the original hit ball engine performance is no longer obtained, and this is corrected. a case -- rotator nut 7b -- turning -- things -- needle 7c -- a \*\*\*\*\* rod 7 a-axis top -- \*\*\*\*\* It moves without \*\*\*\*\* , it is moved so that a gut 2 may be lengthened, and gut tension is strengthened.

Things are made. If it is made to operate so that a gut 2 may be contracted, tension will decrease. if an operation of the tension of a gut is explained briefly -- the tension of gut 2a and 2b -- \*\*\*\*\*ing -- rod 7a -- needle 7c to rotator nut 7b -- minding -- a frame 1 side -- forcing The posture stabilized from \*\*\*\*\* will be maintained. moreover, gut which has direct tension adjusted 2a and 2b -- this case -- the center section of the racket -- it is -- most -- the frequency of a hit ball -- high -- therefore -- elongation -- being easy -- it is a part. Gut 2a and 2b are pulled or loosened. The gut of \*\*\*\*\* which follows \*\* gut 2a and 2b is also pulled one by one inevitably, there is, and it is. A result which can be loosened is brought and adjustment of practically ideal tension can be performed. here -- gut the quality of the material of each element which constitutes the tension adjusting device 7 -- strong reservation and mitigation of weight \*\* -- an aluminum containing alloy -- engineering plastics -- \*\*\*\*\* better \*\* -- especially -- constraint -- carrying out -- There is nothing.

[0008]

Next, other examples are explained.

Drawing 4 really fabricates screw-thread rod 7a of the gut tension adjusting device 7 on the frame 1 of a racket. By carrying out, it is the example used as the racket with a \*\*\*\*\* rod for gut tension adjusting devices.

in order that drawing 5 may hold the end of \*\*\*\*\* rod 7a to stability more -- two forks -- the throat was applied and passed A hole is established in stay 8, it \*\*\*\*\*s in this hole, and rod 7a is inserted in.

Drawing 6 is \*\* about the member 9 which establishes a hole in a throat 3, \*\*\*\*\*s through this hole, and supports rod 7a. It is the example which carried out \*\*.

Drawing 7 is about a hole seven b1 on the periphery of nut 7b, in order to make adjustment actuation of a gut easy. It is the thing which made rotation nut 7b easy to insert the rod which prepares and suits this hole and to turn. A \*\*\*\*\* , corpuscle which moreover mitigates friction to the contact surface of rotation nut 7b and needle 7c It is the example which \*\*\*\*\* (ed) 10.

[0009]

[Effect of the Device]

According to this design, it can correct to favorite gut tension easily, without manufacturing or purchasing a special racket, without a gut re-covering the gut of the hit ball side where elongation tension decreased inevitably by use of a racket, and is economical. A racket user can play with the racket of tension which always fitted itself, and it is very effective especially during practice. Moreover, by extending the gut which is going to adjust tension, the crossover location of a longitudinal direction gut and a lengthwise direction gut will be shifted, a gut will wear out, it will be prevented, and the cutting life of a gut will be raised. If a tension adjusting device is not used to return to the racket conventional in a game etc., it completely becomes the racket of a conventional type, and the function of a racket can

be expanded greatly.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The racket with gut tension equipment which gave the function in which the tension of the gut once stretched by the frame by installing the equipment of a racket which adjusts gut tension to the throat circles of a center-of-gravity location mostly, carrying a gut and stretching this adjusting device can be adjusted strongly or weakly.

[Claim 2] The GATSU \*\*\*\*\* adjusting device which \*\*\*\* on a screw-thread rod and a rotation nut, and this screw-thread rod, consists of needles which receive an operation of the force in a rotation nut, is become tense or loosened when a needle moves the gut in which suspension was carried out by actuation of a \*\*\*\* device on the needle, and adjusts gut tension

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view showing the example of this design.

[Drawing 2] It is the expanded sectional view of the gut tension equipment section of this design.

[Drawing 3] It is the side elevation of drawing 2 .

[Drawing 4] It is the front view showing other examples.

[Drawing 5] It is the gut tension equipment section front view showing other examples.

[Drawing 6] It is the gut tension equipment section front view showing other examples.

[Drawing 7] It is the gut tension equipment section side elevation showing other examples.

### [Description of Notations]

1 .... Frame

2 .... Gut

3 .... Throat

7 .... Gut tension adjusting device

7a -- \*\*\*\* rod

7b -- Rotator nut

7c -- Needle

7d -- Guide

---

[Translation done.]

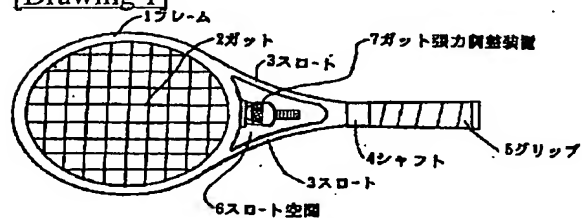
## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

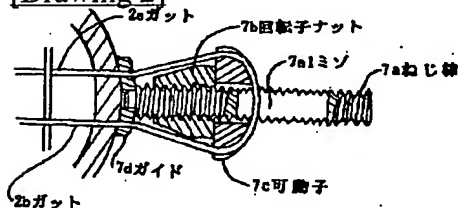
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

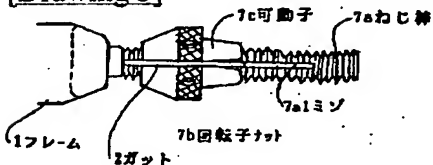
[Drawing 1]



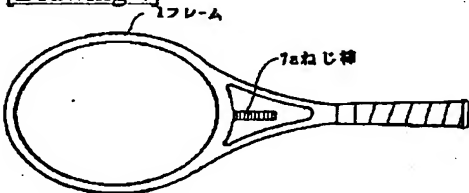
[Drawing 2]



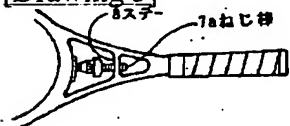
[Drawing 3]



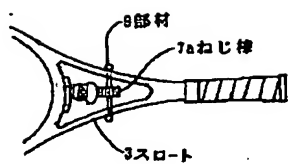
[Drawing 4]



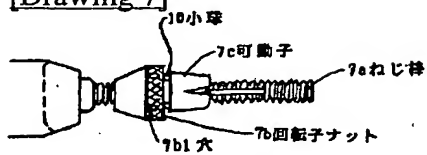
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-20767

(43)公開日 平成5年(1993)3月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 3 B 51/12

識別記号

庁内整理番号

6976-2C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-93388

(22)出願日 平成3年(1991)8月29日

(71)出願人 591253766

梅津 秀雄

茨城県那珂郡東海村白方1692-19

(72)考案者 梅津 秀雄

茨城県那珂郡東海村白方1692-19

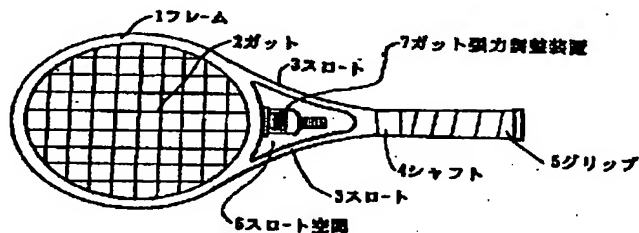
(54)【考案の名称】 ガット張力調整装置付ラケットおよびガット張力調整装置

(57)【要約】

【目的】 本考案はガットを打球面に用いたラケットに関し、ガット張力調整装置をラケットに付設してガット張力を任意に調整できるラケット又はガット張力調整装置を提供する事にある。

【構成】 ラケットの重心位置であるスロート(3)付近にねじ機構よりなるガット張力調整装置(7)を取り付け、ねじ棒(7a)に回転子ナット(7b)を噛み合わせ、これに密接して可動子(7c)を設け可動子(7c)にガット(2)の一部を懸架し、ねじ機構の動作により目的を達成する。

【効果】 ガットの伸びによる張力の減少を簡単に自力で矯正できるので経済的であり又練習の効果も上がる。





1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ラケットのほぼ重心位置のスロット部に、ガット張力を調整する装置を設置し、ガットをこの調整装置を媒介して張ることにより、一旦フレームに張られたガットの張力を強く又は弱く調整できる機能を持たせたガット張力装置付ラケット。

【請求項2】 わじ棒及び回転ナットとこのわじ棒に遊合し、回転ナットに力の作用を受ける可動子より構成され、わじ機構の動作により可動子上に懸架されたガットを可動子が移動することによって緊張又は弛緩させ、ガット張力を調整するガット張力調整装置

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例を示す正面図である。

【図2】 本考案のガット張力装置部の拡大断面図である。

【図3】 図2の側面図である。

2

【図4】 他の実施例を示す正面図である。

【図5】 他の実施例を示すガット張力装置部正面図である。

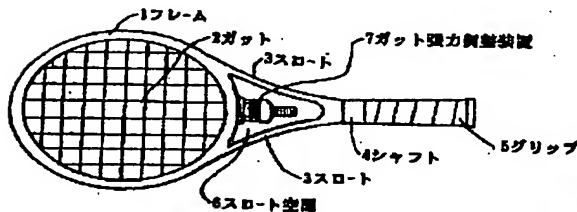
【図6】 他の実施例を示すガット張力装置部正面図である。

【図7】 他の実施例を示すガット張力装置部側面図である。

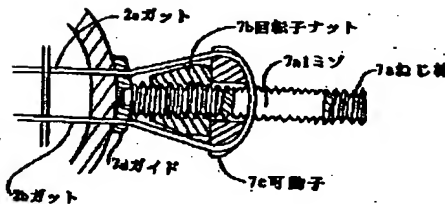
## 【符号の説明】

- 1……フレーム  
2……ガット  
3……スロット  
7……ガット張力調整装置  
7a……わじ棒  
7b……回転子ナット  
7c……可動子  
7d……ガイド

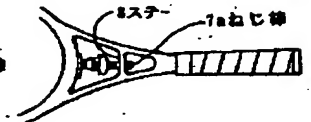
【図1】



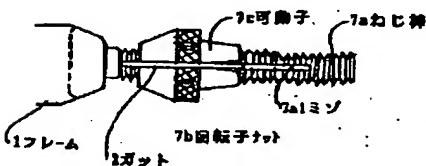
【図2】



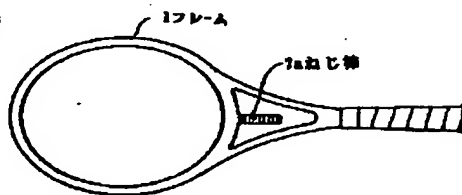
【図5】



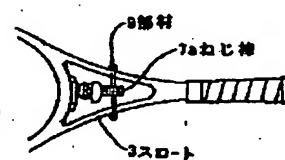
【図3】



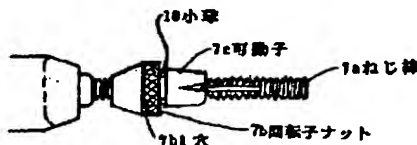
【図4】



【図6】



【図7】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案はガットを打球面に用いるラケットに関するもので、ガット張力調整装置を取付けたことに特徴を有するものである。

**【0002】****【従来技術】**

テニス用ラケットを例に説明すると、従来のテニス用ラケットはガットを張る作業に熟練を要するためメーカーや専門業者に依頼せざるをえなかった。

しかるにガット張力の大小は使用者の技量や好みにより決定され自由に変更や調整されるべきであるにもかかわらず従来一旦張られたガットは使用者が自由にその張力を調整することが不可能であった。かかる不合理を解決するものとして、例えば実公昭57-22948や特開平2-224677が知られているが、ガット張力の調整にとられるあまり、複雑な構成となっており、従来のラケットとは全く別の特殊品的なものとなっていた。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

実公昭57-22948や特開平2-224677では、ラケットのフレームそのものが全く新しい構造であるため、メーカー側にとっては新しい製造設備が必要となり経済的負担は避けられない。一方ユーザー側にとっては打球感の未知な前記出願例のラケットを購入して使用する負担がかかる不利がある。本考案はかかる不合理をなくし、従来型の手持ちのラケットにでも簡単に装着してガットの張力を調整できるガット張力調整装置付ラケット及びガット張力調整装置を提供する事にある。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

一般に市販されているラケットのフレームにガットを張りめぐらす場合、張力を調整したい部分のガットをねじ機構よりなるガット張力調整装置を介

して張り上げる。ガット張力を調整する場合はネジ機構を動作することにより、このねじ機構によって動かされる可動子に懸架されたガットは張る方向に引っ張られまたは逆にゆるむ方向に動かされて、張力を自由に調整できる。

この手段により、長期の使用でガットが伸びて張力が減じたり、暑い夏にガットが伸びて張力の劣化したガットを矯正することができる。又このガット張力調整装置を利用しない場合は、全く従来のラケットとして使用することができる。

#### 【0005】

##### 【作用】

ねじ棒の一端をラケットのフレームで支持し、このねじ棒と噛み合う回転子ナットに密接し、ねじ棒に遊合する可動子上にガットを懸架してガットを張る。回転子ナットを廻すことにより、可動子はねじ棒の軸方向に移動し、これに懸架されたガットは張力を増減するように作用する。

#### 【0006】

##### 【実施例】

以下本考案の一実施例をテニスラケットを例に図面を用いて説明する。図1は本考案の基本的な全体構成を示す正面図である。テニスラケットはフレーム1とこのフレーム1に張られたガット2及びスロート3、シャフト4、グリップ5より構成される。スロート3は二股になっており、このスロート3とフレーム1とで形成されるスロート空間6内にガット張力調整装置7を設置する。図2はガット張力調整装置7の拡大断面図である。

ガット張力調整装置7はねじ棒7aとこれと対をなす回転子ナット7bおよびこの回転子ナット7bに密接し、ねじ棒7aに遊合する可動子7cとで構成され、更にねじ棒7aを支持し、ねじ棒7aにかかる張力を受け止めフレーム1に伝える働きをするガイド7dよりなっている。

#### 【0007】

図3はガット張力調整装置図2の側面図である。  
ガット張力調整装置7の動作を簡単に説明する。図2、図3においてフレーム

1にガット2を張る場合、予めガット2をねじ棒7aに穿孔した溝7a1に通す。溝7a1を通ったガット2は可動子7cに懸架され、ガイド7dのガット穴を通りフレーム1のガット穴へと導かれ、以後全く従来と同じ方法にてガット2を張る事ができる。

今ガット2が長期の使用により伸び、又は夏期の高温による伸びでラケット面のガット張力が弱まり、当初の打球性能が得られなくなってこれを修正する場合、回転子ナット7bを廻す事により可動子7cはねじ棒7a軸上を回転すること無しに移動し、ガット2を伸ばすように移動され、ガット張力を強める事ができる。ガット2を縮めるように動作させれば張力は減少する。

ガットの張力の作用を簡単に説明すると、ガット2a、2bの張力によりねじ棒7aは可動子7cから回転子ナット7bを介してフレーム1側へ押し付けられているから安定した姿勢を保つことになる。又直接張力を調整されるガット2a、2bはこの場合ラケットの中央部にあり、最も打球の頻度が高く従って伸び易い部分である。ガット2a、2bを引っ張ったり弛めたりすることによりガット2a、2bに連続する隣接のガットも必然的に順次引っ張られあるいは弛められる結果となり、実用上理想的な張力の調整ができる。ここでガット張力調整装置7を構成する各機素の材質については強度の確保と重さの軽減からアルミ合金やエンジニアリングプラスチックがのぞましいが特に制約はしない。

#### 【0008】

次に他の実施例について説明する。

図4はラケットのフレーム1にガット張力調整装置7のねじ棒7aを一体成形することにより、ガット張力調整装置用ねじ棒付きラケットとした例である。

図5はねじ棒7aの一端をより安定に保持する為二股スロートにかけ渡したステー8に穴を設けこの穴にねじ棒7aをはめ合わせたものである。

図6はスロート3に穴を設けこの穴を通してねじ棒7aを支える部材9を設置した例である。

図7はガットの調整動作を容易にするためナット7bの外周上に穴7b1を設けこの穴に適合する棒を差し込んで回転ナット7bを廻しやすくしたもので

あり、そのうえ回転ナット7bと可動子7cとの接触面に摩擦を軽減する小球10を夾設した例である。

【0009】

【考案の効果】

本考案によればラケットの使用により必然的にガットが伸び張力の減少した打球面のガットを張り替えることなしに、また特別のラケットを製作し、又は購入することなく簡単に好みのガット張力に修正することができ経済的である。ラケット使用者はいつも自分に適した張力のラケットでプレイすることができ、特に練習中は非常に効果がある。又張力を調整しようとするガットを引き伸ばすことにより横方向ガットと縦方向ガットとの交差位置をずらすことになりガットのすり切れ予防となりガットの切断寿命を高めることになる。試合などで従来のラケットに戻したい場合は張力調整装置を使用しなければ全く従来型のラケットとなり、ラケットの機能を大きく拡大することができる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**